

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-257989

(43)Date of publication of application : 21.09.2001

(51)Int. Cl.

H04N 5/93
G11B 20/10
G11B 27/00
H04N 5/445
H04N 5/76
H04N 7/08
H04N 7/081
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

(21)Application number : 2000-069261

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 13.03.2000

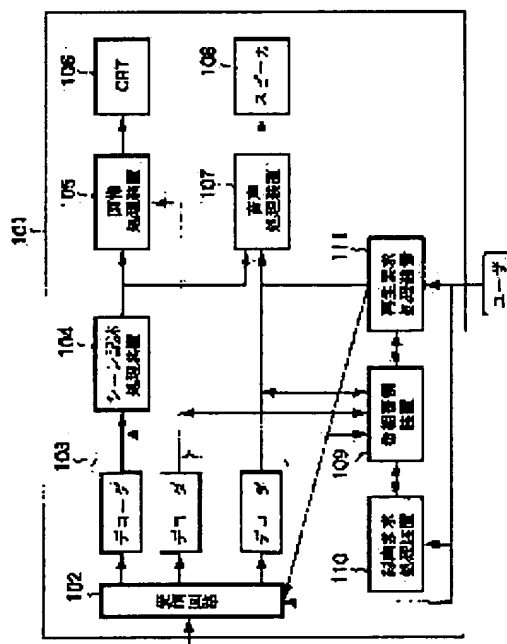
(72)Inventor : OWA TSUTOMU
TERAUCHI TORU
TASHIRO SHIGERU
MIYAGAWA SATOSHI

(54) RECORDER-REPRODUCER OF DATA BROADCAST PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To record and reproduce the received data broadcast programs.

SOLUTION: The data on the material and scene description of the data broadcast program that is received and separated by a receiving circuit 102 are individually decoded by a decoder 103. A store request processor 110 outputs a store instruction of received program in response to a program store request, and the data on decoded material and scene description are stored in a program store device 109 by the store instruction. At the same time, the program list information is produced and preserved. A reproduction request processor 111 presents the program list information stored in the device 109 in response to a program request instruction. Then the data on the material and scene description of a requested program are extracted from the device 109 in response to selection of the programs list and then the program is reproduced according to the scene description.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】番組に使用する素材データ及び再生時における各素材データの時間的、空間的配置を決定する制御データを多重して作成されたデータ放送番組を放送するデータ放送システムに用いられ、前記データ放送番組を受信して記録・再生を行うデータ放送番組記録再生装置において、

前記データ放送番組の任意の番組を選択的に受信し、番組中に多重されている素材データ及び制御データを分離する受信分離手段と、

この受信分離手段で分離された素材データ及び制御データを個別にデコードするデコード手段と、

前記デコード手段でデコードされた制御データに基づき前記デコード手段でデコードされた素材データの組み合わせを決定する制御データ処理手段と、

この制御データ処理手段の決定内容に従い、前記デコード手段でデコードされた素材データを組み合わせて番組を再生する素材データ処理手段と、

デコード手段でデコードされた素材データ及び制御データを入力指示に従って番組毎に蓄積し、蓄積した番組の一覧情報を作成し蓄積する番組蓄積手段と、

番組蓄積要求に応じて前記番組蓄積手段に前記受信分離手段で受信されている番組の蓄積を開始させ、番組蓄積中止要求に応じて前記番組蓄積手段に受信番組の蓄積を中止させる蓄積要求処理手段と、

番組再生要求に応じて前記番組蓄積手段に蓄積された番組一覧情報を提示し、ユーザからの番組選択再生要求に応じて前記番組蓄積手段から要求された番組の素材データ及び制御データを取り出し、前記制御データ処理手段及び素材データ処理手段に処理させる再生要求処理手段とを具備することを特徴とするデータ放送番組記録再生装置。

【請求項2】前記番組蓄積手段は、さらに蓄積した番組ごとに各番組で使用している制御データから素材情報を作成し蓄積する手段を備え、

前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組の開始時刻と終了時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された番組一覧情報から識別して提示し、ユーザからの再生開始時刻要求に応じて要求された時刻位置から再生を開始させる手段を備えることを特徴とする請求項1記載のデータ放送番組記録再生装置。

【請求項3】前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データそれぞれの開始時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して提示し、ユーザからの再生開始時刻要求に応じて指定された時刻位置から再生を開始させる手段を備えることを特徴とする請求項2記載のデータ放送番組記録再生装置。

【請求項4】前記再生要求処理手段は、前記再生開始時刻要求による再生開始時刻位置の指定範囲を選択された番組の開始時刻と終了時刻との間に制限する手段を備え

ることを特徴とする請求項2または3記載のデータ放送番組記録再生装置。

【請求項5】前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データを前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して個別に提示し、ユーザにより選択された素材データが表示される時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された制御データから求め、得られた時刻を再生開始時刻とする手段を備えることを特徴とする請求項2のデータ放送番組記録再生装置。

【請求項6】前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データを前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して個別に提示し、ユーザにより選択された一つ以上の番組素材データが指定された配置となる再生時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された制御データから求め、得られた時刻を再生開始時刻とする手段を備えることを特徴とする請求項2のデータ放送番組記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、番組に使用する素材データ及び再生時における各素材データの時間的、空間的配置を決定する制御データを多重して作成されたデータ放送番組を放送するデータ放送システムに用いられ、前記データ放送番組を受信して記録・再生を行うデータ放送番組記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル放送システムの一つとして、音声、動画といった主要な素材データ（以下、主情報）を組み合わせて多重した主放送データに、静止画、テキストなどの付加的な素材データ（以下、付加情報）と、主情報及び付加情報の各素材データの時間的、空間的配置を制御する制御データとを多重してデータ放送番組を作成し放送するデータ放送システムが提案されている。このシステムの特徴は、受信装置において、受信された制御データに従って主情報及び付加情報を再生することで、主放送とは独立の、あるいは主放送を補完、修飾するサービスを楽しむことができることにある。

【0003】ところで、上記のようなデータ放送システムが実現された際には、任意の番組の受信データを記録（録画または録音）可能ならしめることが要求される。この場合、記録番組の再生機能として、常に番組の最初から再生するだけでなく、早送り、巻き戻し、再生を繰り返す行うことができ、これによって目的とする番組の開始位置を検出し再生を行えるようにすることも要望される。

【0004】さらに、例えば、再生しようとする番組について予め予備知識がある場合に、所定の文字列が表示された時点から再生を開始したいという要望も考えられる。また、文字列、静止画などの大体の配置を覚えていた場合には、そこから再生を開始したいという要望も考

えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、素材データを多重して作成されたデータ放送番組を放送するデータ放送システムの受信端末の一形態として、受信した番組データを記録し、その番組を所望の位置から再生可能とするデータ放送番組記録再生装置の実現が強く望まれている。

【0006】本発明は、上記の要望に対応するためになされたもので、受信した番組データを記録し、その番組を所望の位置から再生可能とするデータ放送番組記録再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために本発明は、以下のような特徴的構成を有する。

【0008】(1) 番組に使用する素材データ及び再生時における各素材データの時間的、空間的配置を決定する制御データを多重して作成されたデータ放送番組を放送するデータ放送システムに用いられ、前記データ放送番組を受信して記録・再生を行うデータ放送番組記録再生装置において、前記データ放送番組の任意の番組を選択的に受信し、番組中に多重されている素材データ及び制御データを分離する受信分離手段と、この受信分離手段で分離された素材データ及び制御データを個別にデコードするデコード手段と、前記デコード手段でデコードされた制御データに基づき前記デコード手段でデコードされた素材データの組み合わせを決定する制御データ処理手段と、この制御データ処理手段の決定内容に従い、前記デコード手段でデコードされた素材データを組み合わせて番組を再生する素材データ処理手段と、デコード手段でデコードされた素材データ及び制御データを入力指示に従って番組毎に蓄積し、蓄積した番組の一覧情報を作成し蓄積する番組蓄積手段と、番組蓄積要求に応じて前記番組蓄積手段に前記受信分離手段で受信されている番組の蓄積を開始させ、番組蓄積中止要求に応じて前記番組蓄積手段に受信番組の蓄積を中止させる蓄積要求処理手段と、番組再生要求に応じて前記番組蓄積手段に蓄積された番組一覧情報を提示し、ユーザからの番組選択再生要求に応じて前記番組蓄積手段から要求された番組の素材データ及び制御データを取り出し、前記制御データ処理手段及び素材データ処理手段に処理させる再生要求処理手段とを具備することを特徴とする。

【0009】(2) (1) の構成において、前記番組蓄積手段は、さらに蓄積した番組ごとに各番組で使用している制御データから素材情報を作成し蓄積する手段を備え、前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組の開始時刻と終了時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された番組一覧情報から識別して提示し、ユーザからの再生開始時刻要求に応じて要求された時刻位置から再生を開始させる手段を備えることを特徴とする。

【0010】(3) (2) の構成において、前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データそれぞれの開始時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して提示し、ユーザからの再生開始時刻要求に応じて指定された時刻位置から再生を開始させる手段を備えることを特徴とする。

【0011】(4) (2) または (3) の構成において、前記再生要求処理手段は、前記再生開始時刻要求による再生開始時刻位置の指定範囲を選択された番組の開始時刻と終了時刻との間に制限する手段を備えることを特徴とする。

【0012】(5) (2) の構成において、前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データを前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して個別に提示し、ユーザにより選択された素材データが表示される時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された制御データから求め、得られた時刻を再生開始時刻とする手段を備えることを特徴とする。

【0013】(6) (2) の構成において、前記再生要求処理手段は、さらに、選択された番組で使用される素材データを前記番組蓄積手段に蓄積された素材情報から識別して個別に提示し、ユーザにより選択された一つの番組素材データが指定された配置となる再生時刻を前記番組蓄積手段に蓄積された制御データから求め、得られた時刻を再生開始時刻とする手段を備えることを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0015】図1は本発明の実施形態とするデータ放送番組記録再生装置101の構成を示すブロック図である。

【0016】図1に示すデータ放送番組記録再生装置には、図示しないアンテナ装置を通じてデータ放送信号が入力される。このデータ放送信号は受信回路102に供給され、リモートコントロール装置（以下、リモコン）などによるユーザからのチャンネル指定に従ってデータパケットが復調される。この受信回路102により復調されたデータパケットは番組素材ごとに分離処理された後、デコーダ103に送られる。

【0017】このデコーダ103はデータの種類、例えば、動画、音声、静止画、文字、シーン記述などの種類に応じて専用のものが起動され、逐次デコード処理を行う。ここでシーン記述とは、番組素材の時間的、空間的配置を決定する制御データである。起動されるデコーダの数は、その時受信している番組素材の数による。デコードされたシーン記述は、シーン記述処理装置104に送られる。

【0018】このシーン記述処理装置104は、シーン記述に従い、画像処理装置105及び音声処理装置10

7に対して受信した各番組素材の再生指示を行う。画像処理装置106は、シーン記述処理装置104からの再生指示に従い、指定された番組素材が指定された位置、上下関係で表示されるように描画再生処理を行って、CRT106の画面上に表示する。同様に、音声処理装置107は、シーン記述装置104からの再生指示に従って音声再生処理を行い、スピーカ108から音響出力する。

【0019】録画要求処理装置110は、リモコンなどを通じて、ユーザから録画開始要求を受けたとき、番組蓄積装置109に現在受信中の番組の録画を開始させる録画開始指示を通知し、ユーザから録画終了要求を受けたとき、番組蓄積装置109に番組の録画を中止させる録画終了指示を通知する。

【0020】番組蓄積装置109は、録画開始指示を受けたとき、送出時に付与された番組に関する情報、及びデコーダ103から出力される番組素材データを、送出時に付与されたリソースID、バージョン番号と共に番組毎に番組素材テーブルに蓄積し、かつ蓄積番組を示す番組一覧テーブルに新たな番組に関する情報を追加する。また、録画終了指示を受けたとき、デコーダ103からの各番組素材データの蓄積を終了し、番組一覧テーブルに録画終了時刻として現在の時刻を設定し、処理を終了する。

【0021】再生要求処理装置111は、リモコンなどを通じてユーザから番組一覧要求、表示順序変更要求、番組選択要求、素材選択要求、素材配置要求、再生実行要求などを受け取り、番組蓄積装置109に蓄積された番組一覧テーブル、番組素材テーブルを要求に応じて加工し表示することで、再生すべき番組を選択し、再生を開始する再生開始時刻を決定し、番組再生指示を行う。

【0022】具体的な処理の流れを、例として図2(a)、(b)に示すような番組をもとに説明する。この番組例は番組の前半の図2(a)に示される日本の天気コーナーと、後半の図2(b)に示される世界の天気コーナーから構成される天気番組の例である。

【0023】まず、前半の日本の天気コーナーでは、アナウンサの声と動画、「日本の天気」というテキスト、日本地図及び「晴れ」、「曇り」、「雨」を表す静止画が表示されている。一方、世界の天気コーナーでは、アナウンサの声と動画、「世界の天気」というテキスト、世界地図及び「晴れ」、「曇り」、「雨」を表す静止画が表示されている。したがって、この番組の素材（以下、リソースと呼ぶこともある）としては、図2(c)に示すように、アナウンサの声301と動画302、「日本の天気」というテキスト303、日本地図304及び「晴れ」、「曇り」、「雨」を表す静止画305、306、307、「世界の天気」というテキスト308、世界地図を表す静止画309であり、番組制作時に素材毎に固有のID（以下、リソースID及びバージョン番号）が割り当てられ、素材データ送出時に、これらのID及びデータ種別（テキスト、静止画、動画、音声など）も付加され、送出される。

【0024】図3に、図2の番組における、リソースID、バージョン番号と番組素材との対応例を示す。この例では「日本の天気」テキストはリソースID0、バージョン番号0である。同様に「世界の天気」テキストはリソースID0、バージョン番号1である。

【0025】図2(a)、(b)に示す番組の各構成要素の空間的、時間的配置を示すシーン記述の例を図3(b)に示す。例えば図2(a)、(b)の構成要素としては、左上のテキスト、背景の静止画、北海道の上に表示されている「晴れ」、関東の上に表示されている「晴れ」、四国の上に表示されている「曇り」、九州の上に表示されている「雨」を表す静止画、世界地図及び主放送のアナウンサの動画、音声がある。

【0026】シーン記述データは番組内相対時刻と構成要素番号（以下、データID）及び構成要素の属性指定記述（属性名と属性値）からなるシーン記述コマンドからなり、時刻順に並べられる。構成要素の属性は、データ種別属性、表示位置属性、リソースID属性、表示属性である。

【0027】データ種別属性値はテキスト、あるいは静止画である。表示位置属性値は画面左上からの相対位置であり、具体的にはX位置、Y位置、奥行き方向を示すZ位置属性からなり、値は整数をとる。リソースID属性値は、実際に表示すべきデータを示す番号とそのバージョン番号からなる。表示属性は表示、非表示を表し、値として「する」、「しない」を取る。

【0028】図3のシーン記述例を基に、図4を参照して、各シーン記述コマンドの意味を説明する。コマンド項目として、「時刻 データID 属性名 属性値」を順に例示する。尚、「//」以降は説明のためのコメントである。

【0029】「1 10 データ種別 テキスト」は時刻=1にデータID=10の番組構成要素のデータ種別をテキストに設定することを表す。「1 10 X位置 0」は、時刻=1におけるデータID=10の番組構成要素のX位置が0であることを示す。同様に、次の行はY位置が0であることを示す。次の5行目の「110 リソースID 0, 0」はデータID=10の番組構成要素はリソースID=0、バージョン番号=0のリソースを参照すべきことを表す。また、「110 表示する」は、時刻=1においてデータID=10の番組構成要素を表示することを表す。以下同様である。

【0030】「60 10 リソースID 0, 1」は、時刻60において、データID=10の番組構成要素をリソースID=0、バージョン番号=1のリソースへの参照に更新することを意味する。すなわち、受信時において、データID=10の番組構成要素が表示中の

場合、本コマンドの実行により、リソースID0、バージョン番号0である「日本の天気」テキストの表示からリソースID0、バージョン番号1である「世界の天気」テキストに更新して表示させることを示している。

【0031】録画要求処理装置110は、リモコンなどを通じてユーザからの録画開始要求、録画終了要求を受け取り、受信機の状態に応じて、番組蓄積装置109に録画開始、録画終了の指示を通知する。

【0032】具体的な録画要求処理装置110の処理の流れを図5に示す。まず、要求を受けた場合に処理を開始し、録画開始要求であるかを調べ(S401)、録画開始要求の場合、番組を受信中かを調べ(S402)、受信中であれば番組蓄積装置109に録画開始指示を発行する(S403)、ステップS402で例えば、録画中あるいは番組再生中であり番組受信中でない場合には、処理を終了する。ステップS401にて録画開始要求でないとは判断した場合、録画終了要求であるかを調べ(S404)、録画終了要求であれば番組録画中であるかを調べ(S405)、録画中であれば、番組蓄積装置109に録画中止指示を発行する(S406)。ステップS404で録画終了要求でないとは判断した場合、ステップS405で番組録画中でないとは判断した場合は処理を終了する。

【0033】番組蓄積装置109は、内部に番組ID、リソースID、バージョン番号、データ種別、データの本体からなる番組素材テーブルと、階層、種別、録画開始時刻、録画終了時刻、名称、ID、フォルダID、データ本体からなる番組一覧テーブルを保持する。

【0034】番組素材テーブルにおいて、番組IDは送出側で番組毎に付与される番組識別のための番号である。リソースIDは送出側で付与される番組内で一意であるようなリソース毎の番号である。データ種別はこのリソースの種類を示すものであり、例えば、動画、音声、シーン記述、テキスト、静止画である。データ本体はデコード後のデータ自体である。

【0035】番組一覧テーブルにおいて、階層は一覧表示の際に使用される番組データの深さを示す番号である。種別はこのフィールドが番組情報データであるかフォルダであるかを示す。名称は、種別が番組であれば番組名、フォルダであればフォルダ名である。番組IDは、種別が番組であれば番組ID、フォルダであれば、一覧テーブル内で一意となるフォルダIDである。フォルダIDはこのフィールドが所属するフォルダのIDであり、フォルダID0は何にも属してないことを示す。データ本体には種別が番組であれば、開始時刻、番組長などの番組情報データが設定され、フォルダであれば何も設定されないものとする。

【0036】番組蓄積装置109は、録画開始指示を受け取ると、デコーダ103にてデコードされた各番組素材データを、送出側で付与されたリソースID、バージョン

番号、データ種別、データ本体と共に番組素材テーブルに蓄積を開始すると共に録画開始時刻を設定する。同時に、番組一覧テーブルに、階層として0、種別として番組、録画開始時刻、名称として番組情報から得られる番組のタイトル、番組ID、フォルダIDとして0、データ本体として番組情報から得られる番組開始時刻、番組長からなるフィールドを追加する。また、番組蓄積装置109は、録画終了指示を受けると、デコーダ103からの各番組素材データの蓄積を終了し、番組一覧テーブルの録画終了時刻に現在の時刻を設定し、処理を終了する。

【0037】このようにして番組ID=1である図2に示す「今日の天気」番組と、番組ID=2である「XXニュース」番組が、それぞれ、時刻12:00:02~12:02:00、時刻13:00:00~13:10:00において録画された場合の、番組一覧テーブルの例を図6に示す。また、図5に示した番組の番組データが番組素材テーブルに登録された例を図7に示す。

【0038】再生要求処理装置111は、リモコンなどを通じてユーザから番組一覧要求、表示順序変更要求、番組選択球、素材選択要求、素材配置要求、再生要求を受け取り、番組蓄積装置109に蓄積された番組一覧テーブル、番組素材テーブルを要求に応じて加工、表示することで、再生すべき番組を選択し、再生を開始する再生開始時刻を決定し、番組再生を行う。

【0039】再生要求処理装置111の具体的な処理の流れを図8に示す。まず、再生要求処理装置111はユーザからの要求があると、処理を開始して、その要求が番組一覧要求か判断し(S701)、番組一覧要求であれば、番組受信または再生中であるかを調べ(S702)、受信または再生中の場合には、受信回路102に受信を中断させる再生中断処理を行い(S703)、次に番組一覧を表示する(S704)。

【0040】番組一覧表示では、番組蓄積装置109より番組一覧テーブルから階層が0であるフィールドを全て取得し、それらの番組名、番組開始時刻、番組終了時刻及び表示順序変更ボタンを番組一覧画面として、それらを画像処理装置105に出力する。これを受けて画像処理装置105は蓄積された番組の一覧を、表示順序変更ボタンと共に表示する。表示順序変更ボタンは番組開始時刻順ボタン、番組名順ボタンからなり、ユーザのリモコン操作により指定可能とする。

【0041】図6に示した、「今日の天気」と「XXニュース」が録画されていた場合の、番組一覧画面の例を図9に示す。

【0042】ここで、ユーザが表示順序変更要求を行った場合、まず、入力要求が表示順序変更要求であるかを判断し(S705)、表示順序変更要求ならば、番組一覧表示中かを調べ(S706)、番組一覧表示中ならば、表示順序変更を行う(S707)。例えば、番組開

始時刻順ボタンの選択時には、番組開始時刻に従ってソートし直して再表示する。同様に、番組名順ボタン選択時には、番組名に従ってソートし直して再表示する。

【0043】本発明は、上記のように番組蓄積装置109に蓄積された番組一覧を表示する際に、ユーザの指定する表示順序に従い表示することを特徴とする。

【0044】ユーザはリモコンなどを通じて、この一覧情報から再生したい番組を選択する。再生要求処理装置111は、この番組選択要求を受けた場合、まず、入力要求が番組選択要求であるかを判断し(S708)、番組選択要求ならば、番組一覧表示中かを調べ(S709)、番組一覧表示中ならば、指定された番組を選択し、指定された番組IDから番組名、録画開始時刻、録画終了時刻、録画開始時刻をデフォルトとして設定した再生開始時刻、素材選択ボタンと再生実行ボタンからなる番組情報画面を画像処理装置109に出力、表示する(S710)。

【0045】ここで本発明は、再生開始時刻を指定する項目を備え、再生開始時刻をユーザが指定可能とすることを特徴とする。

【0046】図9の番組一覧画面において、「今日の天気」を選択した場合の、番組情報画面の例を図10に示す。ユーザはリモコンなどを通じて、この再生開始時刻を必要に応じて指定することが可能となる。

【0047】さらに本発明は、再生開始時刻を指定する項目において、指定可能な時刻の範囲を選択された番組の録画開始時刻、録画終了時刻の範囲に限定することを特徴とする。

【0048】番組情報表示中にユーザが再生実行を選択した場合、再生要求処理装置111では、入力要求が再生実行要求であることを判別し(S717)、再生実行要求ならば、番組情報表示画面にてユーザにより指定された再生開始時刻を番組再生開始時刻とし、再生を行う(S718)。

【0049】また、ユーザが素材選択ボタンを選択した場合、再生要求処理装置111では、入力要求が素材選択要求であることを判別し(S711)、素材選択要求であれば、番組情報を表示中か判断し(S712)、番組情報を表示中ならば、現在表示している番組IDをもつリソースを番組蓄積装置109の番組素材テーブルから取得し、リソースIDが9999であるシーン記述及びリソースIDが指定されていない素材(主放送音声、動画データ)を除き、データ本体を所定のサイズに変換後、番組素材選択画面の表示を行う(S713)。

【0050】図10に示した「今日の天気」の番組情報表示中に素材選択ボタンが選択された場合の、番組素材選択画面の例を図11に示す。

【0051】再生要求処理装置111では、番組素材表示中に、ユーザが素材を選択し再生実行を選択した時、この要求を判別し(S717)、これらの素材が最初に

画面上に表示される時刻をシーン記述から求め、この時刻を再生開始時刻として番組の再生を行う(S718)。

【0052】選択された一つ以上の番組素材が全て表示される時刻を求めるための具体的な処理の流れを図12に示す。

【0053】まず、番組開始時刻からの相対時間である再生開始オフセットを0に設定し(S1101)、該当する番組のシーン記述を順次取得し(S1102)、取得できれば(S1103)、1コマンド実行する(S1104)。ステップS1103で取得できなければ、もうシーン記述コマンドがなく、選択された全ての素材が表示状態でもないため、番組開始時刻から再生することにして(S1111)、処理を終了する。

【0054】次に、選択された各番組素材が表示中かを調べる。すなわち、1コマンド実行毎に選択された全ての素材が表示中かどうかを判断する(S1105~S1109)。具体的には、選択された素材を1つ取得し(S1105)、取得できれば(S1106)、この素材のリソースID、バージョン番号を「リソースID」属性に持つデータの「表示」属性が「する」となっているかを調べ(S1107)、表示中であれば再生開始オフセットに、ステップS1104で実行したコマンドの時刻をセットし(S1108)、次の素材を選択し(S1109)、ステップS1106に戻る。

【0055】ステップS1106で素材が取得できなかった場合、全ての素材が表示中であり、求める再生開始オフセットを得られたので、再生開始時刻に番組開始時刻+再生開始オフセットをセットし(S1110)、処理を終了する。ステップS1107で表示中でなかった場合、次のシーン記述コマンドを実行し、各番組素材が表示中になるかを調べるため、ステップS1102に戻る。

【0056】例えば、図11において、「晴れ」の静止画が選択され、再生実行が選択された場合、「晴れ」の静止画のリソースID、バージョン番号はそれぞれ2, 0である。図4のシーン記述を順次実行した場合、リソースID、バージョン番号が2, 0であるデータはデータID=12であり、データID=12の「表示」属性が「する」となるのは、コマンド「10 12 表示する」実行時であるので、時刻10が再生開始オフセットとなる。ここで得られるシーン記述コマンドの実行時刻は番組開始時刻からの相対時間であるから、番組再生開始時刻としては、番組開始時刻に再生開始オフセットを加えたものとなる。つまり、12:00:00に10秒加えた12:00:10から再生を開始することになる。

【0057】このように、本発明は、再生要求処理装置111において、選択された番組を構成する番組素材データを個別に提示する機能を備え、ユーザの指示に従い、選択された番組素材データが全て表示される時刻か

ら再生を開始するようにしたことを特徴とする。

【0058】図8の説明に戻る。素材配置ボタンを選択した場合、再生要求処理装置111では入力要求が素材配置要求であることを判別し(S714)、素材選択画面表示中か調べ(S715)、素材選択画面の表示中ならば、ユーザにより選択された各番組素材のみを表示すると共に、それらの表示位置を「右上」、「右下」、「左上」及び「左下」から選択する番組素材配置画面を表示する。

【0059】図11の素材選択画面において、「晴れ」の静止画と「世界の天気」のテキスト素材を選択し、素材配置ボタンを選択した場合の番組素材配置画面の例を図13に示す。

【0060】再生要求処理装置111では、ユーザが番組素材配置画面表示中に再生実行を選択した場合、入力要求が再生実行要求であることを判別し(S717)、各素材が指定された位置に始めて表示される時刻をシーン記述から求め、この時刻を再生開始時刻として番組の再生を行う(S718)。

【0061】具体的な処理の流れを図14に示す。図14において、図12と同様な部分は同じステップ番号を付与してある。図12と異なる点は、ステップS1307において、調べている素材のリソースID、バージョン番号を「リソースID」属性に指定されたデータが表示中であり、かつ、番組素材配置画面にて指定された位置にデータの「X位置」属性、「Y位置」属性が含まれているかを調べる点にある。

【0062】例えば、図13において、「晴れ」の静止画の配置が「右下」、「世界の天気」のテキストの配置が「左上」と指定され、再生実行が選択された場合を考える。「晴れ」の静止画のリソースID、バージョン番号はそれぞれ2、0であり、「世界の天気」のテキストのリソースID、バージョン番号はそれぞれ1、1である。

【0063】図4のシーン記述を順次実行した場合、リソースID、バージョン番号が2、0であるデータはデータID=12であり、データID=12の「表示」属性が「する」となるのは、コマンド「10 12 表示する」実行時なので、時刻10においてである。この時点でのデータID12の「X位置」、「Y位置」は300、100である。画面サイズを400、300とした場合の画面分割例を図15に示す。この図15から明らかなように、データID=12は指定された位置にはない。

【0064】さらにシーン記述コマンドの実行を継続し、コマンド「80 12 X位置300」、「80 12 Y位置 300」、「80 12 表示する」の一連のコマンドが実行された時点で、「晴れ」の静止画素材の配置指定「右下」が満たされ、再生開始オフセットにこのコマンドの時刻80が設定される。

【0065】次に「世界の天気」のテキストの配置について調べる。コマンド「80 12表示する」が実行された時点で、「世界の天気」のテキストは、既にコマンド「60 10 リソースID 0、1」によって、データID=10に割り当てられ、このデータID=10は既に「表示」=する、「X位置」=20、「Y位置」=10と設定されている。したがって、「世界の天気」のテキストの配置指定「左上」が満たされており、選択されている2つの番組素材について、配置指定通りなので、ステップS1106にて選択された素材がないと判断される。このため、番組再生開始時刻=番組開始時刻+再生開始オフセットと設定して(S1110)、処理を終了する。つまり12:00:00に80秒加えた 12:01:20が再生開始時刻となる。

【0066】このように本発明では、再生要求処理装置111において、選択された番組を構成する番組素材データを個別に提示する機能を備え、さらに、選択された番組素材データの空間的配置をユーザに指定させ、この空間的配置に適合するシーンをシーン記述から検索し、このシーンから再生を開始することを特徴とする。

【0067】上記のように種々の方法で得られた番組再生時刻をもとに番組の再生を行う。この際、シーン記述から得られた番組再生時刻において、この番組が録画されているかをチェックする必要がある。具体的な処理の流れを図16に示す。

【0068】図16において、まず、再生開始時刻と録画開始時刻とを比較し(S1501)、録画開始時刻の方が大きければ、再生開始時刻に録画開始時刻をセットし(S1502)、再生開始時刻までの、動画・音声データを読み飛ばし(S1504)、再生開始時刻までのシーン記述を実行して(S1505)、シーン記述に従って再生、表示を行う(S1506)。ステップS1501で再生開始時刻の方が大きいとき、再生開始時刻と録画終了時刻を比較し(S1507)、録画終了時刻より再生開始時刻の方が大きければ、単に終了し、小さければステップS1504に移行して、再生を開始すればよい。

【0069】尚、番組に関する情報は、例えば「デジタル放送に使用する番組配列情報」ARIB STD-B10 1.0 版(電波産業界)で規定されるSI/PSI情報を利用して取得することが可能である。

【0070】上記実施形態では、番組情報として、番組タイトル、番組開始時刻、番組長のみを使用した、特にこれに限定されるものではない。

【0071】また、番組素材の配置指定では、画面を4分割し、そのどれかを選択するようにしているが、より分割数を上げる、あるいは数値にて指定するなど可能である。さらに番組で実際に使用されている番組素材を用いて指定しているが、種別を問わない番組構成要素の配置を指定し、これに適合するシーンを検索、再生開始

時刻とすることも可能である。また、番組一覧表示においてWindowsのフォルダ、ファイルのように階層的に構成することも可能である。さらに、また、素材データを蓄積する際、暗号化を施すことも考えられる。さらに、また、デコード前の素材データを蓄積する、あるいはデコード後、再度エンコードして蓄積することで、データサイズの減少を図ることも可能である。

【0072】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、受信した番組データを記録し、その番組を所望の位置から再生可能とするデータ放送番組記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に関わるデータ放送番組記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図2】 同実施形態で記録再生を行う番組構成の例を示す図。

【図3】 同実施形態の番組素材データ例を示す図。

【図4】 同実施形態のシーン記述例を示す図。

【図5】 同実施形態の録画要求処理装置における録画要求処理動作を示すフローチャート。

【図6】 同実施形態の番組蓄積装置における番組一覧テーブル例を示す図。

【図7】 同実施形態の番組蓄積装置における番組素材テーブル例を示す図。

【図8】 同実施形態の再生要求処理装置における再生要求処理動作を示すフローチャート。

【図9】 同実施形態の再生要求処理装置における番組一覧画面例を示す図。

【図10】 同実施形態の再生要求処理装置における番組情報画面例を示す図。

【図11】 同実施形態の再生要求処理装置における番組素材情報画面例を示す図。

【図12】 同実施形態の再生要求処理装置における番組素材指定時の再生開始時刻を求める処理動作を示すフローチャート。

【図13】 同実施形態の再生要求処理装置における番組素材配置画面例を示す図。

【図14】 同実施形態の再生要求処理装置における番組素材配置指定時の再生開始時刻を求める処理動作を示すフローチャート。

【図15】 同実施形態の再生要求処理装置における画面分割例を示す図。

【図16】 同実施形態の再生要求処理装置における番組再生処理動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

101…データ放送番組記録再生装置

102…受信回路

103…デコーダ

104…シーン記述処理装置

105…画像処理装置

106…CRT

107…音声処理装置

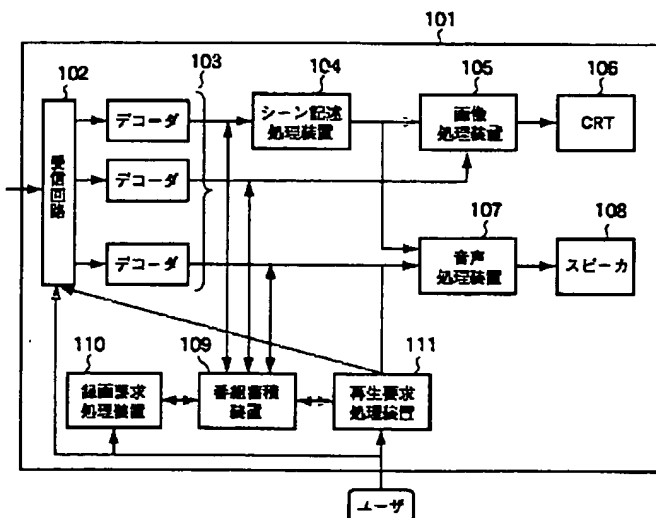
108…スピーカ

109…番組蓄積装置

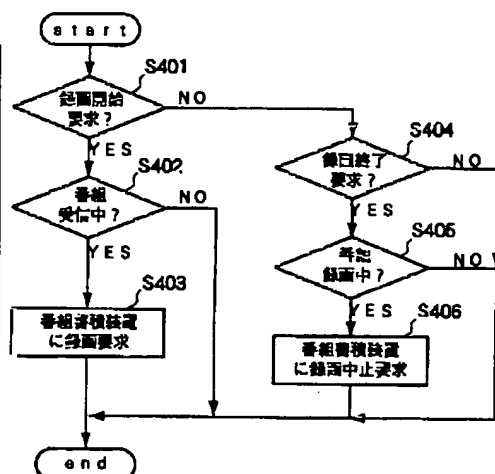
110…録画要求処理装置

111…再生要求処理装置

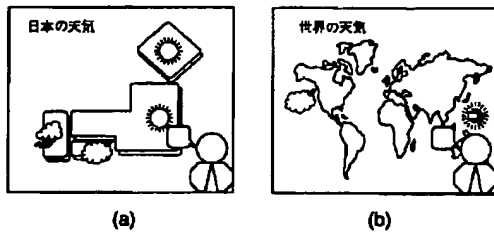
【図1】



【図5】

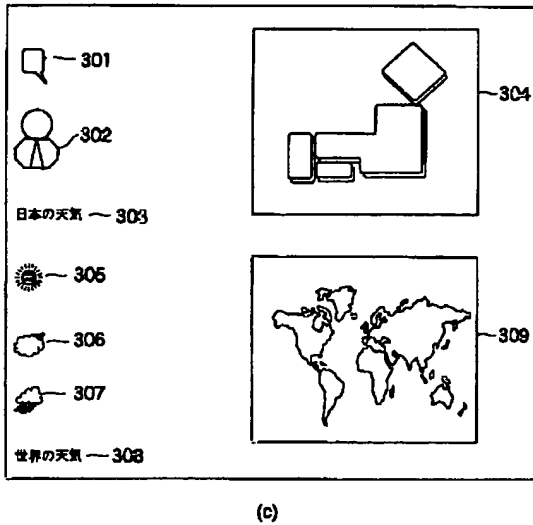


【図2】



【図3】

リソースID	バージョン番号	データ種別	データ本体
0	0	テキスト	日本の天気
1	0	静止画	「日本地図」データ
2	0	静止画	「晴れ」データ
;			
0	1	テキスト	世界の天気
1	1	静止画	「世界地図」データ
;			



【図4】

時刻	データID	属性名	属性値
//コメント:「日本の天気」テキスト初回表示			
1	10	データ種別	テキスト
1	10	X位置	0
1	10	Y位置	0
1	10	Z位置	1
1	10	リソースID	0.0
1	10	表示	する
//コメント:「日本の天気」テキスト移動			
3	10	X位置	10
3	10	Y位置	5
//コメント:「日本の天気」テキスト移動			
5	10	X位置	20
5	10	Y位置	10
//コメント:「日本地図」静止画初回表示			
5	11	データ種別	静止画
5	11	X位置	0
5	11	Y位置	0
5	11	Z位置	0
5	11	リソースID	1.0
5	11	表示	する
//コメント:北海道の上に「晴れマーク」静止画初回表示			
10	12	データ種別	静止画
10	12	X位置	300
10	12	Y位置	100
10	12	Z位置	1
10	12	リソースID	2.0
10	12	表示	する
;			
//コメント:「晴れ」、「曇り」、「雨」静止画非表示			
60	12	表示	しない
60	13	表示	しない
60	14	表示	しない
//コメント:「日本の天気」を「世界の天気」に更新			
60	10	リソースID	0.1
//コメント:「日本地図」を「世界地図」に更新			
60	11	リソースID	1.1
//コメント:「晴れ」を日本の右下に表示			
80	12	X位置	300
80	12	Y位置	300
80	12	Z位置	1
80	12	表示	する
;			

【図6】

画面	種別	画面開始時刻	画面終了時刻	名称	ID	フォルダID	データ本体
0	番組	12:00:00	12:02:00	今日の天気	1	0	番組開始時刻 =12:00:00 番組長 =600sec
0	番組	13:00:00	13:10:00	XXニュース	2	0	番組開始時刻 =13:00:00 番組長 =600sec

【図9】

番組一覧		
番組名	開始時刻	終了時刻
今日の天気	12:00:00	12:02:00
XXニュース	13:00:00	13:10:00

開始時刻順

番組名順

【図7】

番組ID	リソースID	バージョン番号	データ種別	データ本体
1	—	—	動画	音声データ
1	—	—	音声	音声データ
1	9999	0	シーン記述	シーン記述データ
1	0	0	テキスト	日本の天気
1	1	0	静止画	「日本地図」データ
1	2	0	静止画	「晴れ」データ
1	0	1	テキスト	世界の天気
1	1	1	静止画	「世界地図」データ
:				
2	—	—	動画	音声データ
2	—	—	音声	音声データ
2	9999	0	シーン記述	シーン記述データ
2	0	0	テキスト	XXニュース
:				

【図10】

番組情報



番組名	放送開始時刻	放送終了時刻
今日の天気	12:00:02	12:02:00

再生開始時刻: 12:00:02

素材選択 再生実行

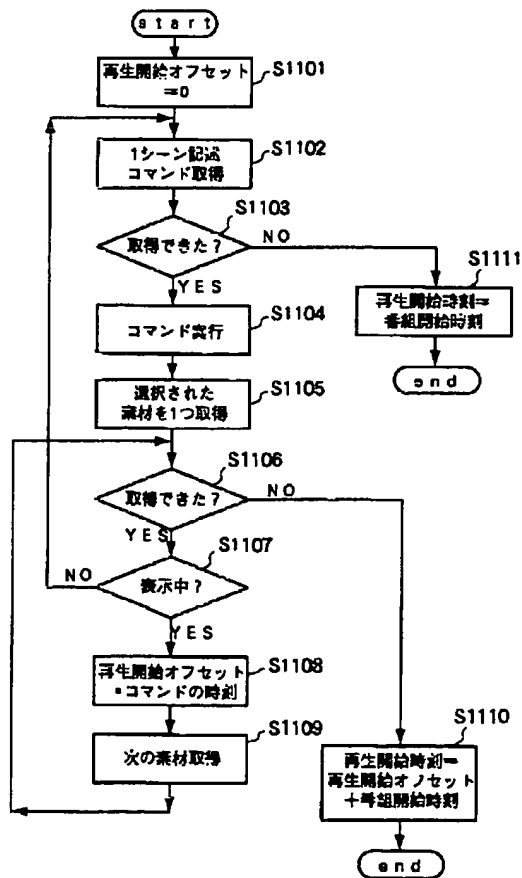
【図11】

番組素材情報

素材種別	素材データ
テキスト	今日の天気
静止画	
静止画	
テキスト	世界の天気


素材配置 再生実行

【図12】



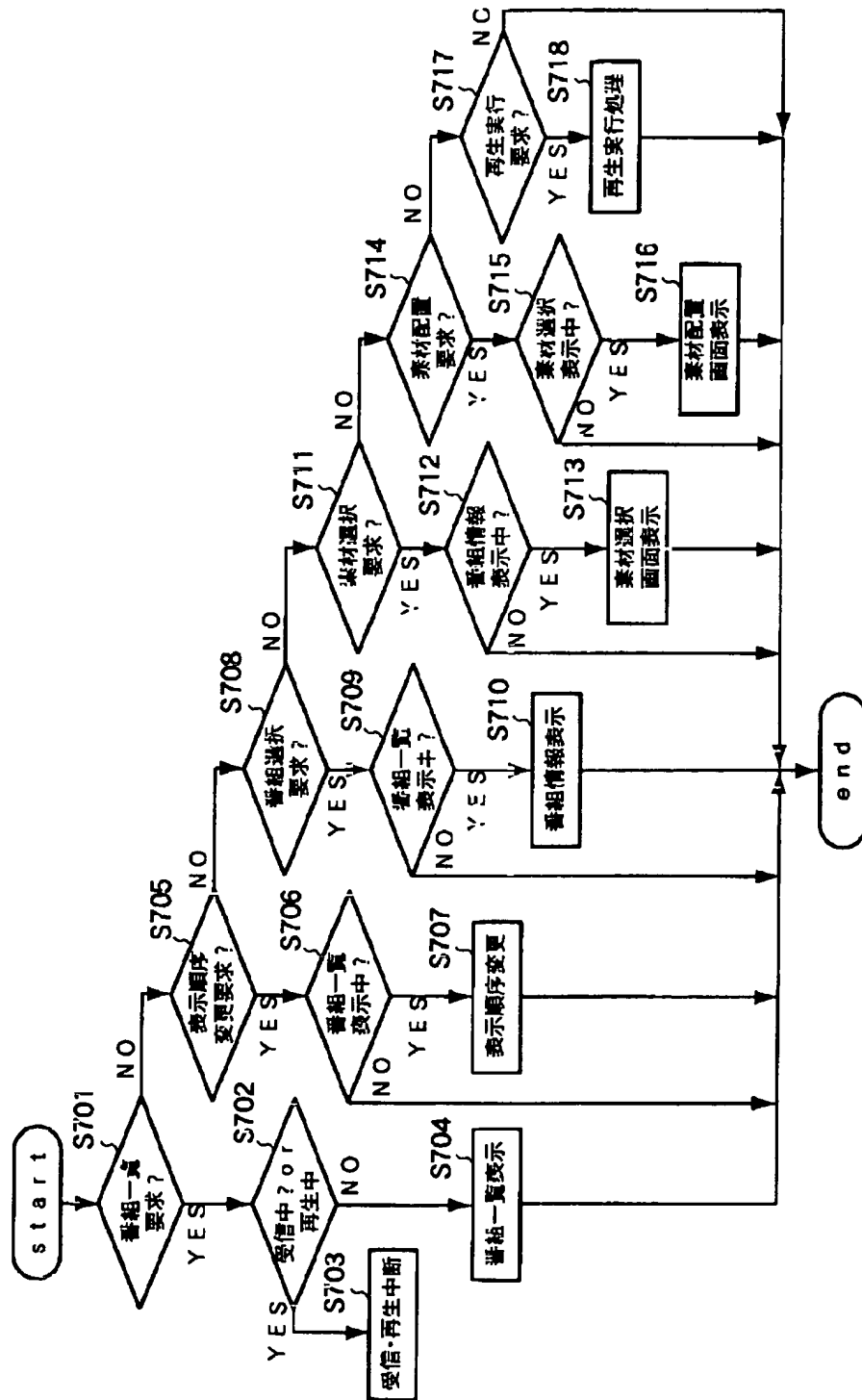
【図13】

番組素材配置

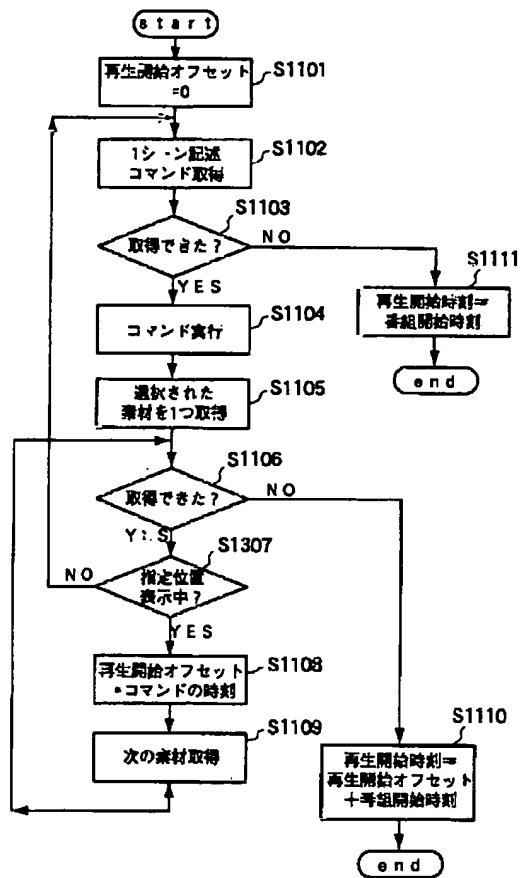
素材種別	素材データ	配置
静止画		右下
テキスト	世界の天気	左上

再生実行

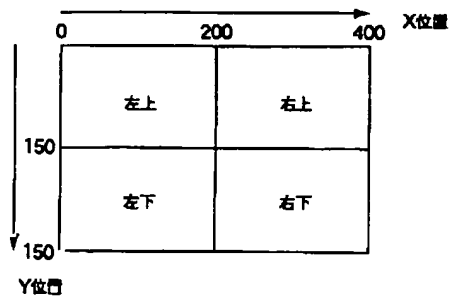
【図8】



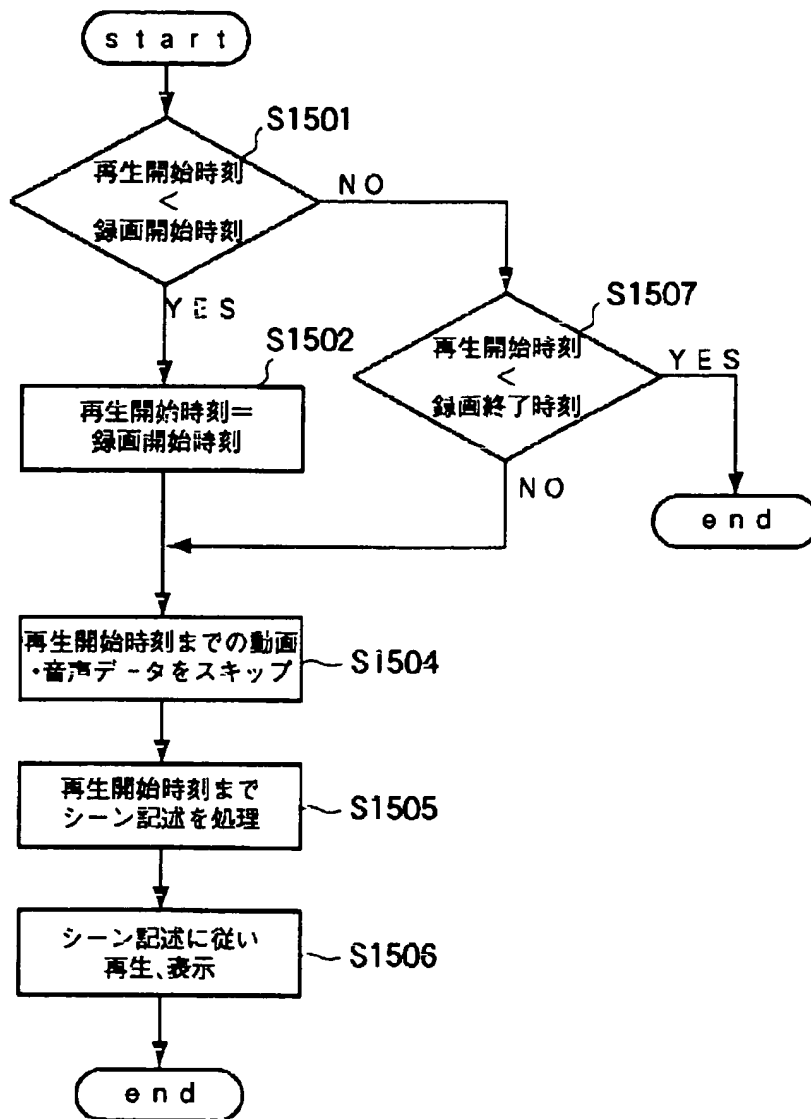
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
H04N 7/08
7/081
7/025
7/03
7/035

識別記号

FI
H04N 7/08

(参考)

Z 5D110
A

(72)発明者	田代 成	Fターム(参考)	5C025 AA23 BA25 BA27 BA30 CA02
	東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社		CA09 CA18 DA05 DA10
	東芝本社事務所内		5C052 AC08 DD04
(72)発明者	宮川 聡		5C053 FA10 FA27 FA30 JA01 JA16
	東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社		JA30 KA01 LA06 LA07
	東芝本社事務所内		5C063 AB05 AC10 CA23
			5D044 AB05 AB07 DE03 DE14 DE18
			DE23 DE25 DE39 DE49 EF05
			FG18 FG21 GK12 HL11
			5D110 AA26 AA28 BB27 CA03 CA54
			CB07 CC02 CC06 CF06 DA02
			DA17 DB02 DC12 DE06